

MEC242 - Mécanique non linéaire des structures

🌟 Valide le 19-02-2019

Présentation

Code : MEC242

Objectifs pédagogiques

6 crédits

Approfondir les méthodes de calculs de structures par éléments finis en linéaire, en vue de les utiliser en statique et dynamique transitoire pour des problèmes impliquant des non linéarités géométriques : états précontraints, flambage et post-flambage, réponses à des chocs. Problèmes importants du point de vue industriel.

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Jean-françois DEÜ

Programme

Contact national :

Contenu

Secrétariat EPN04

Calcul de structure par éléments finis : études approfondies dans le domaine linéaire en statique et en dynamique transitoire. Analyse des éléments finis de plaques et de coques : effets d'épaisseur, prise en compte du cisaillement transverse, des inerties de rotations (hypothèses de Kirchhoff-Love, de Mindlin, ...). Élément fini tridimensionnel dégénéré.

EPN4 2 rue Conté

75003 Paris

01 58 80 84 37

Habsatou DIA

secretariat.mecanique@cnam.fr

Réponses transitoires : schémas d'intégration dans le temps pas à pas (Newmark, ...).

Nonlinéarités géométriques : discrétisation par éléments finis, matrice de rigidité géométrique. Réponses à des chocs.

Projet de calcul par éléments finis.

Liaison avec la CAO, ...

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Consulter l'enseignant	J.F.Deü